

Csapó Benő

Az értelmi képességek fejlesztésének történelmi–társadalmi kontextusa

Mint minden, ami a neveléssel és oktatással kapcsolatban áll, a gondolkodási képességek fejlesztése is társadalmi jelenség. Nem független a történelem fordulataitól, a politikai fejleményektől, a domináns szellemi irányzatoktól, a nevelésfilozófiai gondolkodástól. A kilencvenes évek elején bekövetkezett politikai–gazdasági fordulat és az azt követő dinamikus változás-sorozat nálunk új helyzetet teremtett, ami az értelmi képességek fejlesztésének feltételeit, társadalmi kontextusát is megváltoztatta. Nemcsak az iskolával kapcsolatos elvárások változnak meg, hanem az iskolán kívüli világ, a piaci szektor is reagál e változásokra. Ami nyugaton egy hosszabb szerves fejlődési folyamat eredménye volt, azt nálunk viszonylag rövid idő alatt kell integrálni, nemcsak az iskolarendszerbe, hanem a szélesebb körű társadalmi párbeszédbe, gondolkodásba.

Az értelmi képességek fejlesztésével kapcsolatos álláspontok alakulása nem volt el-
lentmondásmentes a nyugati országokban sem. Az oktatáspszichológiai-pedagó-
giai kutatók értékeket tisztázó belső vitáit és tudományos alaposággal végzett kí-
sérleti munkáját végigkísérte az értelmi képességek fejlesztésével kapcsolatos várakozá-
sok, gyakran irreális elvárásokat kihasználó üzleti alapokon szerveződő, képzési
tevékenység.

A kognitív képességek fejlesztésének történelmi előzményei

A gondolkodás fejlesztésének történetét legalább olyan messze visszavezethetjük, mint a nevelés történetét általában. A klasszikus kínai filozófusok munkáiban, akár csak a keleti oktatás írott történetében számos jelét találjuk annak, hogy a gondolkodás, a szellem ki-
művelése a tanítás egyik központi célja volt. Azt a *Konfuciusznak* tulajdonított mondást pe-
dig, amelyet a nyugati kultúrában ma is gyakran idéznek, akár saját kutatási programunk
mottójául is választhatnánk: „Gondolkodás nélkül tanulni értelmetlen, tanulás nélkül gon-
dolkodni veszélyes.” (1) Bár a keleti kultúrákban valószínűleg más volt a tanulás és a gon-
dolkodás fogalmak jelentése, mint ahogy azokat mi az ezredforduló környékén használ-
juk, a megfogalmazásban mégis benne van a két fogalom megkülönböztetésének szüksé-
gessége, ugyanakkor egymástól való elválaszthatatlansága is.

Az ókori görögök munkáiban a gondolkodás fejlesztésének ugyancsak gazdag tárházá-
val találkozunk. A memorizálást segítő technikák (mnemotechnikai eljárások) hatékonysá-
gát a modern pszichológiai kísérletek is igazolták, és a legtöbb pedagógiai-pszichológiai
tankönyv az iskolai tanulás során is eredményesen használható módszerek között tartja szá-
mon. (2) A görög szónokok találmanya (jegyzetek hiányában beszédeiket memorizálni kel-
lett) átkerült a korabeli tanítási gyakorlatba. A tanulók nem használhatták könyvek és
egyéb információforrások tömegét, ahogy azt ma mi természetesnek tartjuk, és mivel a jegy-
zettelés a kor technikai színvonalán kivitelezhetetlen volt, a mester szavait azonnal és ha-

tékonyan emlékezetükbe kellett vésni. Mielőtt tehát valaki tanulni kezdett, meg kellett tanulnia a hatékony (vagyis az akkor egyáltalán lehetséges) tanulás módszereit.

A mnemotechnikai eljárások hatékonyságát nemcsak kísérletek bizonyították, azok jól értelmezhetők a kognitív pszichológiai elméletek alapján is. (3) E módszerek konkrét technikája sokféle lehet, azonban mindegyik úgy működik, hogy az összetartozóan memorizálni kívánt dolgokat egy már ismerős szerkezetbe, sémába illesztjük. A memorizálásnak, tanulásnak ez a formája meglehetősen paradox kapcsolatban áll a gondolkodással. Olyan információkat kell megjegyezni, amelyeken önmagukban nincs mit gondolkodni. Az együttesen megjegyzendő információknak nincs természetes kapcsolatuk, de mivel a jól szervezett, összefüggő ismereteket hatékonyabban tudjuk megőrizni és felidézni, ha ilyen szerkezet nincs magában a megjegyzendő információhalmazban, akkor azt mesterségesen létrehozuk. Bár az említett tanulási módszerek a mai iskolai oktatástól különböző kontextusban fejlődtek ki, azokban is fel lehet ismerni a már Konfuciusztól ismerős mozzanatokat: hatékonyan tanulni – még a legegyszerűbb memorizálás esetén is – csak aktív gondolkodással, az elsajátítandó információt aktívan feldolgozó, értelmező, annak értelmet adó, szerkezetbe illesztő erőfeszítéssel lehet. Sajnos a memorizálás, a mnemotechnika alkalmazása hosszú történelmi korszakokra a domináns vagy az egyetlen tanulási módszerre vált, és nem csak kiegészítő, a megfelelő (szűkebb) körben alkalmazandó speciális technikaként működött, mint amit a modern pedagógiai pszichológiák javasolnak.

Az ókortól a modern pszichológia megszületéséig a gondolkodás fejlesztése terén viszonylag kevés újítás jelent meg. A képességek és a készségek fejlesztése néhány rutin műveletre korlátozódott, az elsajátítás mércéje az egyszerű reprodukció volt. A tömegoktatás megjelenésével elindult ugyan bizonyos differenciáció: a tömegoktatás nem lépett túl az ismeretek mechanikus reprodukálásán, és egyszerű készségek kialakításán, az elitoktatás céljai között viszont megjelent a képességek kiművelése, a gondolkodás fejlesztése is. A zene vagy a poétika tanulása során a tanulóknak az elsajátított alapelveket és szabályokat önállóan is alkalmazniuk kellett, többé-kevésbé újszerű, önálló megoldások létrehozása is feladatuk volt. A retorika tanulása keretében vitatkozniuk, érvelniük kellett, miközben saját kritikai szempontjaikat érvényesítették. A képességek fejlesztésének szándéka, a különböző formális rendszerek (matematika, logika, nyelvtani szerkezetek, különösen a latin ragozások) tanításának deklarált céljai között is időről időre felmerült. A megfelelő elméleti keretek, pszichológiai ismeretek hiánya miatt azonban e törekvések alapelvei dogmákká merevedtek, kiüresedtek, eredeti szándékaiktól elszakadva öncélú, mechanikus gyakorlattá silányultak.

A gondolkodás fejlesztésének irányzatai az Egyesült Államokban

A gondolkodás fejlesztését pszichológiai kutatások eredményeire alapozó módszerek, tekintettel a pszichológia viszonylag rövid történetére, ugyancsak rövid múltra tekinthetnek vissza. Nagyjából a huszadik század elejéig vezethetjük vissza e törekvések közvetlen előzményeit. Az egyik kiindulópont Dewey 1910-ben megjelent „How we think” (Hogyan gondolkodunk) című könyve. (4) A könyv, címevel ellentétben nemcsak azzal foglalkozik, hogyan gondolkodunk, hanem inkább azzal, hogyan lehetne a gondolkodást fejleszteni. A könyv három fő része közül az első a gondolkodás fogalmát, fejlesztésének szükségességét, természetes és iskolai fejlesztési lehetőségeit tárgyalja, a második a gondolkodással kapcsolatos logikai ismereteket összegzi, míg a harmadik rész teljes egészében a gondolkodás fejlesztésének (5) lehetőségeit taglalja. A könyvben kifejtett javaslatok alapjául a chicagói kísérleti iskolában végzett vizsgálatok és megfigyelések szolgáltak. Dewey munkája évtizedekig egyik forrása volt azoknak a mozgalmaknak, amelyek az iskola alapvető funkcióját a gondolkodás kiművelésében látták.

A gondolkodás fejlesztésével kapcsolatos kutatások és az eredmények gyakorlati alkalmazásai különbözőképpen alakultak az Egyesült Államokban és Európában. A különbségek kialakulásában számos tényező közrejátszhatott, melyek közül számunkra elsősorban azok figyelemreméltóak, amelyek következtében Amerikában nagyobb hangsúlyt kaphattak a gondolkodás fejlesztésére irányuló törekvések. Az ideológiai tényezők közül kiemelkedő szerepe van az amerikai demokrácia-, szabadság- és függetlenség-éthosznak, továbbá az individualitás tiszteletének. E kiemelkedő értékek mindegyike gyakran fordul elő a gondolkodáshoz fűzött szókapcsolatokban. A demokratikus gondolkodás az egyik legfontosabb jellemvonás, amely az iskolában kifejlesztendő, a független gondolkodás pedig gyakran az önálló gondolkodás szinonimája. A társadalmi feltételek közül fontos szerepe van az USA sajátos politikai rendszerének, a központi oktatáspolitikai, különösképpen az oktatás tartalmával kapcsolatos előírások hiányának, az iskolák, tanárok nagyfokú szabadságának.

A tudományos-szellemi feltételek közül a pszichológia és általában az empirikus társadalomtudományok nagyobb hatása, a pszichológiai eredmények szélesebb körű alkalmazása, üzleti felhasználása emelkedik ki. Kedvezett továbbá a gondolkodás-fejlesztés felértékelődésének néhány véletlenszerűen bekövetkezett társadalmi-politikai esemény is. Ezek a tényezők együttesen azt eredményezhették, hogy az Egyesült Államokban a képességek fejlesztésének igen változatos módszerei, programjai és eljárásai alakultak ki. A gondolkodás fejlesztése mind az oktatásméleti kutatásokban, mind pedig az iskolai gyakorlatban sokkal nagyobb hangsúlyt kapott, mint az európai országokban.

Ugyanakkor, nem lévén központi oktatáspolitikai és az egész országra érvényes követelmények, a kidolgozott, néha hatékonyan bizonyuló eljárások elterjedése esetleges volt, és a pedagógiai-pszichológiai kutatások eredményeinek nagy része – különösen az iskolák irányításában nagyobb szerepet játszó laikusok testületek számára nehezebben érthető, bonyolultabb megoldások – csak hosszabb idő után, vagy egyáltalán nem került át a széles körű gyakorlatba.

Ahogy a pszichológia és annak alkalmazásai általában jobban jelen vannak az amerikai társadalmi közéletben, úgy az iskolában, az oktatásban is nagyobb hatást gyakorolnak a pszichológia eredményei. Az európai hagyományoktól eltérően az oktatásra és nevelésre vonatkozó ismeretek fő szerveződési helyévé a pedagógiai pszichológia vált, és ennek köszönhetően az intelligenciára, gondolkodásra vonatkozó pszichológiai koncepciók is közvetlenül bekerülhettek a tanárképzésbe és az oktatás-fejlesztő szakemberek tudáskészletébe. Mivel nincsenek egységes mércének számító iskolai bizonyítványok, és az egységes iskolai követelmények hiányában a felsőoktatás felvételi vizsgái sem kérhetnek számon a jelentkezőktől jól körülhatárolható tudást, a felvételi vizsgák tesztjei is közelebb járnak az Amerikában egyébként is elterjedtebb, szélesebb körben használt intelligencia tesztekhez.

A tudományos-szellemi feltételek közül a pszichológia és általában az empirikus társadalomtudományok nagyobb hatása, a pszichológiai eredmények szélesebb körű alkalmazása, üzleti felhasználása emelkedik ki. Kedvezett továbbá a gondolkodás-fejlesztés felértékelődésének néhány véletlenszerűen bekövetkezett társadalmi-politikai esemény is. Ezek a tényezők együttesen azt eredményezhették, hogy az Egyesült Államokban a képességek fejlesztésének igen változatos módszerei, programjai és eljárásai alakultak ki. A gondolkodás fejlesztése mind az oktatásméleti kutatásokban, mind pedig az iskolai gyakorlatban sokkal nagyobb hangsúlyt kapott, mint az európai országokban.

(6) Mivel az intelligencia mérése még a munkahelyek betöltésében is hosszú ideig jelentős szerepet játszott, nem véletlen, hogy kimondva vagy kimondatlanul az iskolai oktatás egyik fő feladatává is az intelligencia növelése vált. (Ez a törekvés a gyakorlatban többnyire az intelligenciatesztek megoldására való felkészítéssé egyszerűsödött.)

Az amerikai iskolarendszer sajátosságaival, széttagoltságával, a központi irányítás hiányával, a nagymértékű önállósággal és a helyi kezdeményezések szabadságával függ össze az is, hogy számos iskola működik egész tevékenységét valamelyik kutatási irányzat köré rendezve. Állandóan vannak olyan iskolák – amelyek az intelligencia fejlesztését tekintve az iskolai oktatás egyik alapvető céljának – az egyes intelligenciamodellek alapján indítanak helyi reformokat vagy az azokból levezetett elvek szerint szervezik munkájukat. Az egymást követő intelligencia-konceptióknak rendre kialakultak a megfelelő iskolai tükröképei, amelyek minden tevékenységüket egy-egy elméleti modell alkalmazásának rendelik alá. Például működtek *John Guilford* sokfaktoros intellektus-struktúra modelljére alapozott iskolák (7). *Robert Sternberg* maga irányította triarchikus intelligencia-elméletére alapján az iskolai alkalmazások megkezdését, ami meglehetősen szűk keretek között maradt. (8) Sokkal szélesebb körben terjednek viszont *Howard Gardner* sokat vitatott, többszörös intelligencia-elméletére alapozott iskolai programok. (9)

Ezt a tendenciát, más hangsúlyokkal ugyan, de tovább erősítették bizonyos konkrét történelmi helyzetek. Amint az sok más kutatási eredménnyel is előfordult, a gondolkodás fejlesztésével kapcsolatos modellek alkalmazását is erősen befolyásolták a társadalmi-politikai folyamatok. A történelmi események és bizonyos pszichológiai felismerések időbeli egybeesésének eredményeként a második világháború előtti időszakban a gondolkodás fejlesztését mint a demokratikus társadalmi berendezkedés fenntartásának és a szabadságjogok megőrzésének eszköztét propagálták. A kor vezető amerikai pszichológusait és oktatáspolitikusait mélyen megrendítették a Németországban végbement események. Az alapjaiban demokratikus weimari köztársaság politikai rendszerében, a demokrácia keretei között kialakuló diktatúra ráirányította a figyelmet a demokrácia sérülékenységre. A németországi eseményekből azt a következtetést vonták le, hogy a demokratikus berendezkedés fennmaradása nem szükségszerű, az alkotmány önmagában nem garantálja a demokrácia túlélését. Úgy vélték, a demokratikus társadalom csak akkor maradhat fenn, ha polgárai megtanulnak kritikusan gondolkodni, védekezni a politikai manipuláció, a propaganda és ideológiai indoktrinálizáció ellen. Ha minden állítást kritikusan kezelnek, és csak a bizonyított igazságokat fogadják el. Ez a meggyőződés lendítette előre a gondolkodás, főleg a kritikai (kritikus) gondolkodás (critical thinking) fejlesztésének mozgalmait a harmincas évek végén, amelynek máig ható hagyományai alakultak ki. (10) Amerikában a nem specialisták számára a gondolkodás fejlesztése még ma is főleg a kritikai gondolkodás kialakítását jelenti. A „critical thinking” terminus tartalma azonban a szakirodalomban sem vált egységesé. A második világháború körüli években a „kritikus” jelző még inkább attitűdöt jelölt, jelentése a szkeptikus, kétkedő, bizonyítékot kereső szinonimákhoz állt közelebb. Később fokozatosan a kognitív tartalomra helyeződött át a hangsúly, a kritikus beállítódás helyett a gondolkodás „helyessége” került a középpontba. Újabban mérvadó pszichológusok (például *Deanna Kuhn*) a kritikus gondolkodást mint az elméleti feltevések és a tapasztalati bizonyítékok összevetésének készség-rendszerét határozzák meg. (11) A kritikus gondolkodás fejlesztése – már csak a mögötte álló filozófia miatt is – elsősorban (bár nem kizárólag) a történelem, illetve a humán tárgyak tanításában, illetve a társadalomtudományi nevelésben kapott teret (12), de számos szerző az oktatás minden mozzanatát, a különböző tárgyak tanítását, a teljes tantervet (13), az értékelési módszereket is átható feladatnak tartja (14). Nehéz lenne eldönteni, hogy a társadalomtudományi nevelés, a kritikus gondolkodás fejlesztése (ami, mint alapvető beállítódás távolabbi hagyományra tekinthet vissza, mint a második világháború előtt indult mozgalom) oka vagy eredménye az egyeduralkodóan stabil amerikai demokráciának. Az mindenesetre kétségtelen, hogy ezek

a jelenségek az Egyesült Államokban együtt járnak, és a kritikai gondolkodásnak ez a fajta kultusza egyetlen más kultúrára sem jellemző.

Az ötvenes évek végén a „szputnyik sokk”-nak nevezett társadalom-lélektani krízis adott új lendületet az oktatásméleti kutatásoknak és az oktatás fejlesztésének. Az amerikai közvéleményt mélyen megrázta az első mesterséges hold felbocsátása, az, hogy a Szovjetunió egy időre lépéselőnyre tett szert az akkor a műszaki és tudományos fejlődés élvonalának tekintett és mindenképpen a laikus közvélemény érdeklődését legjobban megragadó űrtechnika terén. A következő években megindult önvizsgálat az oktatás, mindenekelőtt a természettudományos nevelés gyengeségeire irányította a figyelmet. A lemaradást kiküszöbölendő, egy ideig jelentős pénz áramlott az oktatás fejlesztésébe. Az oktatási innováció új lendületet kapott, és az olyan kutatási programok, melyek a gondolkodás fejlesztésére kívántak módszereket kidolgozni, jó eséllyel pályázhattak támogatásra. Részen ez az impulzus indította el a matematikatanítás reformját is, és többek között ez a hullám teremtette meg a kedvező hátteret a „new math” néven ismertté vált radikális reformoknak, köztük a *Dienes Zoltán* által kidolgozott módszerek terjedésének és (legalábbis az USA-ban) rövid karrierjének.

Az 1960-as évek Amerikában az emancipáció, az emberi jogok kiteljesedésének korszaka volt. Bár korábban – nagyjából a harmincas évek végétől – is voltak hasonló kísérletek, ekkor indultak el azok a nagy volumenű oktatási programok, amelyekkel a társadalom hátrányos helyzetű rétegeiből kikerülő gyerekeinek a felemelkedését kívánták szolgáltni. Ezek közül a legismertebbé a *Head Start* projekt vált, amelyben évente több százezer hátrányos helyzetű gyermek vett részt 1965 után csaknem két évtizeden keresztül. (15)

A venezuelai kísérletek

A gondolkodás fejlesztésének történetében érdekes jelenséget képviselnek a venezuelai kísérletek. Az 1970-es években bekövetkező olajárrobbanás hirtelen megnövelte a jelentős olajkészletekkel rendelkező ország bevételeit, és politikai kérdéssé vált az ország gyorsított ütemű felzárkózása a világ társadalmilag–gazdaságilag fejlettebb régióihoz. A felzárkózás egyik módjának az intelligencia társadalmi méretekben történő megnövelését tekintették. E célok kivitelezésére 1979-ben megalapították az emberi értelem fejlesztésének minisztériumát (Ministry for the Development of Human Intelligence), ami azután koordinálta az e téren végzett széles körű erőfeszítéseket. (16)

Az intelligencia fejlesztésére már bevált elgondolásokat, eszközöket kívántak felhasználni. Alapelveknek tekintették, hogy csak tudományosan megalapozott módszereket adaptáljanak. Elsősorban *Feuerstein* és *de Bono* programját vették alapul, de megvizsgálták az akkor rendelkezésre álló eredmények széles körét. (17) Meghívták szakértőnek az USA néhány vezető egyetemének kutatóját is, akik közül többen, különösen az első időszakban kitűnő kísérleti terepet láttak a venezuelai projektekben. Később azonban, szembesülve a társadalmi, gazdasági és politikai realitásokkal, közvetlen részvételüket tekintve mértéktartóbbá váltak. A Harvard Egyetem kutatói működtek közre például az *Odyssey* program (18) és a *Project Intelligence* (19) kidolgozásában és kivitelezésében. Bekerült a felhasznált források közé *Gardner* és *Sternberg* elmélete is. (20)

Az ambiciózus vállalkozás keretében sokféle projektet indítottak, melyek között szerepelt a családok, különösen az anyák felkészítése arra, hogy gyermekeik intellektuális fejlődését támogassák; bevezették a sakkozás oktatását, mint a gondolkodás fejlesztésének eszközét; kurzusokat indítottak a kreativitás fejlesztésére a felsőoktatásban és a közhivatalnokok körében. A programok támogatottságát jelzi, hogy mind az UNESCO, mind a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) figyelemmel kísérte e törekvéseket. A munka méreteit jellemzi például, hogy de Bono útmutatásai alapján 42 ezer tanárt képeztek ki a gon-

dolgozás tanítására, és összesen 1,2 millió tanulót kívántak beiskolázni e programra (21). De Bono már arról számol be, hogy 1,25 millió venezuelai gyerek vesz részt a gondolkodásfejlesztő oktatásban. (22)

A venezuelai kísérletek egy ideig komoly figyelmet keltettek, nemcsak a kérdéssel foglalkozó szakértők szűkebb körében, hanem laikusok, politikusok is érdeklődéssel követték e különös vállalkozás fejleményeit. Számos értékelés látott napvilágot, ezek között szerepelt több szakszerű, igényes munka is. Összességében azonban az egész „társadalmi kísérlet” meglehetősen bonyolult, és nem készültek olyan elemzések, amelyek megkísérelték volna a társadalmi, gazdasági, politikai aspektusokat együttesen, a maguk komplexitásában kezelni. Nehezen eldönthető, hogy a gondolkodás fejlesztésére irányuló törekvések csak az oktatás expanziójának és modernizációjának sajátos helyi színfoltjai voltak, vagy tényleges önálló hozzájárulásuk volt a venezuelai oktatás fejlesztéséhez. Tekintettel a sajátos feltételrendszerre, ami a kísérleteket egyáltalán lehetővé tette, nehéz lenne eredményeiből általánosítható következtetéseket levonni.

A gondolkodás fejlesztése az amerikai egyetemek pszichológiai és pedagógiai tantervéin, kutatóintézeteiben viszonylag korán elfogadott kutatási témává vált. Ugyanakkor a gondolkodás fejlesztése az egyetemek világán messze túlterjedő mozgalommá is lett. A gondolkodás fejlesztését szolgáló eszközök kidolgozására nemcsak nonprofit kutatóközpontok, hanem üzleti vállalkozások is alakultak. Mindamellet nemcsak a kutatók, hanem többnyire a laikusok is pontosan meg tudják különböztetni a tudományos kutatás normáinak megfelelő munkákat, a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazását és a tudomány értékeitől független, üzleti szempontú tevékenységeket, vagy éppen a nem túl intelligens emberek hiszékenységet kihasználó, az intelligencia gyors javítását ígérő szélhámosságokat.

A értelmi nevelés Európában

Európában az oktatás elmélete didaktika néven a pedagógián belül önálló diszciplínává szerveződött és az oktatásra vonatkozó ismeretek elsősorban a didaktikán keresztül jutottak el a gyakorló tanárokhoz. A pedagógiai gondolkodást áthatotta a német szellemtudományok szemléletmódja, így az oktatásra vonatkozó elgondolások is gyakran elvont, filozofikus köntösben jelentek meg. Bár ebben a körben is időről időre felmerült a képességek fejlesztésének, az értelmi nevelésnek, a szellem kiművelésének igénye, a javaslatok többnyire nem léptek túl a formális logika tanítását propagáló megfontolásokon.

Mivel Európában az oktatás céljait és módszereit hagyományosan a tartalom, az elcsajátítandó tananyag határozza meg, az empirikus pedagógiai kutatásoknak és a pszichológiai eredményeknek egészen a hatvanas évekig csak kisebb befolyása volt az oktatás elméletére és gyakorlatára. Az európai iskolák inkább tantárgy-centrikusak, az oktatást a tantárgyaknak megfelelő diszciplínák hagyományai, szemléletmódja jobban befolyásolja, mint a pszichológiai szempontok. Mindamellet a didaktikában is voltak törekvések a kor fejlődés-lélektani elméleteire alapozott didaktikai koncepciók kidolgozására. A Magyarországon megjelent munkák közül kiemelkedik Nagy László gyermekfejlődési alapon írott didaktika könyve. (23) Harminc évvel később jelent meg a Piaget-tanítvány *Hans Aebli* által kidolgozott pszichológiai didaktika. (24) Bár mindkét könyv az iskola reformján munkálkodó kutatók, elméleti gondolkodók és kísérletező pedagógusok sokat idézett forrásává vált, a didaktikai gondolkodás fő áramára és az iskola reális folyamataira kevés befolyást gyakoroltak.

Az iskolai oktatás tartalmainak megszabásában nagyobb a központi irányítás szerepe, így az iskolák egységesebbek, kisebb a variabilitás. Mivel a reformoknak az egész centralizált rendszert kell megmozdítaniuk, az innováció általában nehezebben talál

utat a gyakorlatban. A változás ezért lassúbb, nehezkesebb, viszont az elért változások többnyire tartósabbak. Ezek az általánosítások inkább csak a kontinentális Európára érvényesek. A későbbiekből kitűnik, hogy Nagy Britannia a gondolkodás fejlesztésével kapcsolatos kutatások és alkalmazás terén is közelebb áll az amerikai tendenciákhoz, mint a többi európai ország.

Az európai oktatási modellnek azonban sok kimutathatóan pozitív hatása is van. Az európai iskolákban sokkal több tudományos ismeretet tanítanak, és ennek a hozama egyértelműen megmutatkozik a tudásszintet felmérő nemzetközi összehasonlító vizsgálatokban. (25) Amellett, hogy az oktatás közvetlen céljai között a gondolkodás fejlesztése kevésbé jelenik meg, az európai rendszer még lehetne hatékonyabb, akár a gondolkodás fejlesztésén is. Lehet, hogy az alaposabb, rendszerebb tudományos képzés egyben a gondolkodást is jobban fejleszti. De lehet az is, hogy az ismeretek közvetítése felesleges ballasztal terheli az oktatást, és elvonja a figyelmet és energiát a gondolkodás fejlesztésétől. Nincsenek olyan vizsgálatok, amelyek alapján össze lehetne hasonlítani, hogy az amerikai vagy az európai oktatási modell vezetett a gondolkodás hatékonyabb fejlesztéséhez. Számos alapvető elméleti probléma (például a felmérendő képességek elfogadható körülhatárolása) miatt a kérdésre nem fog empirikus válasz születni.

A gondolkodás fejlesztésével kapcsolatos publikációk túlnyomó többsége amerikai. Ez azonban a valós helyzetről némileg torzított képet ad, a valóban elvégzett kutatások terén valószínűleg nem ilyen nagy az amerikai fölény. Az amerikai publikációk egységes és jól szervezett informatikai rendszerben jelennek meg, viszont Európa nyelvi széttagoltsága miatt az európai kísérletek közül csak a legkiemelkedőbbek válnak az országok határain kívül is ismertté. Míg Amerikában az önmagukban kis léptékű, egyedi kísérleteknek is van esélyük arra, hogy a szintetikus munkák, metaanalízisek révén gazdagítsák az adott kutatási területet, Európában a különböző országok kutatói közötti rendszeres kommunikáció és együttműködés csak a nyolcvanas években kezdődött el. Ekkor szerveződött meg több olyan, az egész kontinenst átfogó tudományos társaság, amely keretet ad a képességek fejlesztésével foglalkozó munkacsoportok együttműködésének is. A gondolkodás fejlesztése terén Európában végzett kutatásokat, kísérleteket áttekintő publikációk viszont csak a kilencvenes években kezdtek megjelenni. (26). Az első, európai kutatók eredményeit bemutató kötet pedig csak a század utolsó évében jelent meg. (27)

A szovjet-orosz pszichológia hatása

A huszadik századnak azokban az évtizedeiben, amikor a gondolkodás fejlesztése az oktatás egyre hangsúlyozottabb céljává vált, a világ egyben politikai, gazdasági és kulturális szempontból is rendkívül megosztott volt. Így a témakör nyugati szakirodalmában jelentős térségek fejleményei nincsenek arányosan jelen. Ezek között sajátos helyet foglal el a Szovjetunióban folytatott munka.

A szovjet pedagógia, alapvetően ideológiai, politikai meghatározottsága ellenére számos progresszív irányzatot tudott integrálni, és eredményei több területen is figyelemre méltóak. A nyugat figyelmét mindenekelőtt a „szputnyik sokk” irányította rá a szovjet természettudomány- és matematikatanítás sikereire. Ekkor vált igazán széles körűvé a szovjet oktatási rendszer eredményeinek tanulmányozása. Mindamelllett a szovjet eredmények nyugati recepcióját mindvégig átszötte a hidegháborús szembenállás, ami nagymértékben megnehezítette az objektív elemzést, és mindkét irányban torzítón hatott: egyes eredmények vagy elméletek divattossá válásától és túlértékelésétől a teljes elutasításig terjedt az elfogultság spektruma. Összességében azonban elmondhatjuk, hogy a Kelet és a Nyugat legkiemelkedőbb egyéniségei a politikai rendszereik ideológiai kötöttségein túltéve magukat könnyen megtalálták a közös hangot, és kölcsönösen méltányolták egymás eredményeit.

A szovjet pedagógiai pszichológia eredményeiről, az iskolai alkalmazásokról szóló közleményeket, azok hitelességét beárnyékolta a túlideologizáltság, a voluntarizmus és a propagandisztikus megfogalmazás. Nemcsak a kor kötelező szóhasználat, hanem a kísérletek dokumentálásának hiányosságai, és a kutatás-módszertani normák laza kezelése is nehezítik az eredmények utólagos értékelését. A gondolkodás, a képességek fejlesztésére vonatkozó óriási irodalomból ezért itt csupán azokat idézem fel, amelyek átmentek a nyugati tudományosság szűrőjén, és a szovjet ideológia befolyási övezetein túl is visszhangot keltettek.

A szovjet-országi pszichológia és pedagógiai eredményeit a Nyugat folyamatosan figyelemmel kísérte, és kiemelkedő képviselőinek munkái beépültek a nyugati szakirodalomba is. A gondolkodás, az értelmi képességek fejlesztésének kutatásában kétségtelenül *Vigotszkij* és követőinek munkái gyakorolták a legnagyobb hatást. *Vigotszkij* nézetei viszonylag korán ismertté váltak, és hatásuk szinte folyamatos: a legkülönbözőbb reformtörekvések idézik *Vigotszkij* elgondolásait forrásként. Amerikai elismerését olyan jelentős

kutatók rendszeres hivatkozásai jelzik, mint *Jerome Bruner*. A magyar származású *Vera John-Steiner* fordítása és kommentárjai a szélesebb szakmai közvélemény számára is hozzáférhetővé tették *Vigotszkij* munkáit. (28) Több kutató közvetlenül felhasználta, továbbépítette elméletét, Wertsch körül például egész *vigotszkijánus* iskola alakult ki. (29) *Vigotszkij* nevével legjobban talán zóna-elmélete asszociálódott. Az elmélet szerint a tanítás akkor hatékony, ha a tanuló aktuális fejlettségi szintjét megelőzi, de nem annyira, hogy az a tanuló számára már követhetetlen. Ebben az optimális sávban haladva lehet a tanulót mindig az éppen következő fejlődési szakaszba eljuttatni. A „zónaelmélet” hamar utat talált magának az iskolai alkalmazások fele (30), és az angol megfelelő (Zone of Proximal Development), valamint rövidítése, a ZPD a művelt angol köznyelvbe is beépült, számos

A szovjet-országi pszichológia és pedagógiai eredményeit a Nyugat folyamatosan figyelemmel kísérte, és kiemelkedő képviselőinek munkái beépültek a nyugati szakirodalomba is. A gondolkodás, az értelmi képességek fejlesztésének kutatásában kétségtelenül Vigotszkij és követőinek munkái gyakorolták a legnagyobb hatást. Vigotszkij nézetei viszonylag korán ismertté váltak, és hatásuk szinte folyamatos: a legkülönbözőbb reformtörekvések idézik Vigotszkij elgondolásait forrásként

szójáték forrásává vált. *Vigotszkij* amerikai népszerűségét kétségtelenül fokozta a szovjet rendszerrel szembe kerülés, fiatalon elhunyt, rendkívüli tehetségről romantikus vonásokkal megrajzolt portré is, amellyel sok amerikai egyetemi tankönyvben a munkáiról szóló ismertetést bevezette.

Nem kevésbé népszerű azonban *Vigotszkij* a kilencvenes éveket meghatározó új tudományos közegben sem. Számos, egymástól különböző paradigmában mutatható ki közvetlen hatása. A nagyjából a nyolcvanas években kezdődött, szociokulturális forradalomként is emlegetett szemléletmód eleve nagyobb hangsúlyt helyez a tanulás társas kontextusára, és újraéleszti többek között *Vigotszkij* elgondolásait is. A kontextus, a helyzet, a társas közeg, a közvetítő felnőtt szerepének értelmezéséhez *Vigotszkij* munkái megfelelő keretet kínálnak. (31) A megosztott megismerés (shared cognition), a kooperatív tanulás (cooperative learning), a konstruktivizmus társas irányai (szociál-konstruktivizmus), a szituatív tanulás (situated learning) vagy szituatív megismerés (situated cognition) elméletei egyaránt gyakran hivatkoznak *Vigotszkijra*. A matematika tanítását a hétköznapi problémáival szorosabban összekapcsoló realisztikus matematikai modellezés is egyik forrásának tekinti. (32)

A gondolkodás fejlesztésével foglalkozó szovjet pszichológusok munkáinak megismertetéséért a már említett *Wertsch* (33) mellett a Kanadában élő, indiai származású *J. P. Das* tett különösen sokat. *A. R. Luriját* a nyugati szerzők által legtöbbször idézett szovjet pszichológusként tartják számon, különösen pszichofiziológiai munkái és a memóriára vonatkozó vizsgálatai tették ismertté. Das és munkatársai (főleg *Crawford*), akár csak a több más kutatócsoport, a fogyatékos gyerekek rehabilitációjához találtak forrásokat Lurija műveiben. (34)

A Szovjetunió belül végzett széles körű empirikus munkából érdemes kiemelni azt a nagy hatású kísérletsorozatot, amely *Galperin* és munkatársai nevéhez fűződik. A Galperin nevével összekapcsolódó, „az értelmi tevékenység szakaszos formálásának elmélete” Vigotszkij zóna-elméletének és *Piaget* interiorizáció elméletének több vonásával is hasonlóságot mutat. (35) Az elmélet alapján *Davidov* például az alsó tagozatos matematika, *Elkonyin* pedig a nyelvtan tanítását helyezte új alapokra. *Talizina* szerint a tanítás lényeges mozzanata a gondolkodási folyamat egyes lépéseinek explicitté tétele, amire jó lehetőséget kínált a hatvanas években egyre népszerűbbé váló programozott oktatás. Az oktatóprogram így nemcsak az ismeretek elsajátítását segíti, hanem a tanulási folyamat lépéseinek pontos irányításával a tanulót végigvezeti a gondolkodás egyes fejlődési fázisain is. (36) Hasonló szellemben kívánta az algoritmizálást az oktatás szolgálatába állítani *Landa*. Munkái nagy hatást gyakoroltak a tananyag elemzésének és elrendezésének technikáira, továbbá az oktatástechnológia fejlődésére, a taneszköz-készítésre is. (37) Miután azonban *Landa* nyugatra távozott, és ott „Landamatic” néven sikeres vállalkozást indított, a munkáira való szovjet hivatkozások elapadtak. Galperin és munkatársainak nyugati ismertségét nagymértékben segítette a kelet-német kapcsolat, munkáiknak az NDK-ban németül való kiadása. Különösen a holland kutatók figyeltek fel e publikációkra, melyek hatása egészen a kilencvenes évek végéig nyomon követhető.

A századvég globalizálódó tendenciái

A hetvenes évektől kezdődően egy újabb jelenség is befolyásolja a gondolkodási képességek fejlesztésének társadalmi státusát, az e kérdésekről folyó szakmai vitát és laikus vélekedéseket. A század utolsó negyedében felgyorsuló változásokat sokféle forrásból táplálkozó, sokirányú szellemi áramlat kísérli meg megjeleníteni. Ezek között egyaránt jelen van a modernizmus magabiztossága, a posztmodern néha cinizmusba hajló, relativizáló elbizonytalanodása és már a posztmodernből is kiábrándult útkeresés. Ezek a szellemi áramlatok a változások gyorsuló ütemét hol jövősoikként, hol informatikai forradalomként, hol információrobbanásként, hol a megszerzett tudás gyors ütemű elavulásaként jelenítik meg. A tudás gyorsuló ütemű változására az oktatásemélet már a hetvenes években megtalálta a választ az egész életen át tartó tanulás (lifelong learning) formájában. De hogy mit és hogyan tanuljunk, azt folyamatosan újra kell értelmezni, és ebből az értelmezésből nem lehet kihagyni a gondolkodás tanulását, a kognitív képességek szisztematikus kifejlesztését.

Ami az ókorban még kényszer szülte természetes egységet alkotott, az a modern társadalmakban már egyáltalán nem szükségszerűen tartozik össze, és ha az iskolai oktatás hatékonyságát fenn akarjuk tartani, újra és újra meg kell fontolnunk, hogy a változó környezetben hogyan értelmezzük tanulás és gondolkodás egységét. Ma már az információ rendkívül hatékonyan tárolható, és a fejlett ipari társadalmakban korlátlan bőségben áll rendelkezésre. *Szentgyörgyi Albert* néhány évtizeddel ezelőtti kijelentése (nem feltétlenül kell valamit tudni, elég, ha azt tudjuk, melyik könyvben nézzünk utána) csakhamar szállóigévé vált, és a tananyag csökkentésének különböző hullámaiban hatékony jelszó lett. (És persze jó használható ideológia a lusta diákok számára.) Ma már Szentgyörgyi is biztosan másként fogalmazna, talán azt mondaná: elég azt tudnom, melyik CD ROM-on, vagy melyik

adatbankban, hol találom meg az interneten a szükséges információt. Sőt talán még ennyit sem kell tudni, hiszen az információk megtalálását is hatékony kereső programok, a programok használatát pedig gombnyomásra előhívható segítők („help” menük) támogatják. Ad absurdum kiélezve a gondolatmenetet, megkérdezhetjük, néhány év múlva érdemes lesz-e még bármit is megtanulni azon túl, hogy hol kell bekapcsolni a számítógépet és hogyan kell használni a billentyűzetét?

Hasonló a helyzet a gondolkodással is. A fejlett informatikával rendelkező országokban már nem csupán az egyszerű rutin számolási műveletek alól mentette fel a számítógép a használóját, hanem egyre bonyolultabb gondolkodási műveletek végzése, a korábban alkotónak tekintett tevékenységek alól is: a tetszetős ábrák rajzolásától kezdve a műszaki tervezésen, a vállalatvezetési stratégiák meghatározásán keresztül sok mindenre képesek a számítógépek. A helyesírást és a nyelvtant automatikusan ellenőrző rutinok az elterjedt irodai programcsomagok standard komponenseivé váltak, kereskedelmi forgalomba kerültek a különböző nyelv-

vek között rutin fordításokat végző programok, küszöbön áll a szóbeli parancsokat, a diktálást „megértő”, a billentyűzet használatát is kiküszöbölő programok megjelenése. A nyelvoktatásban egyre nagyobb szerepet játszanak az interaktív multimédia oktató-programok, amelyek video vagy hangrészletekkel helyezik a tanulót valódi kommunikációs kontextusba. A tanuló minden megnyilvánulását rögzítik, és matematikai pontossággal kiemelik, hogy például a kiejtése mennyiben tér el az adott nyelvet anyanyelvként beszélőtől, majd a gép fáradhatatlanságával javítják a beszélő akcentusát.

Lehet még az iskolában bármi hasznosat tanítani? Ha nem a napi szükséglet és nem is a belátható jövő (az ma már nagyon rövid) határozza meg, hogy mit tanítsunk az iskolában, akkor mi? Nem csoda tehát, ha a világon mindenütt elbizonytalanodik az iskola a célok kitűzése és a módszerek meghatározása tekintetében. Az európai oktatási rendszerekben komoly stabilizáló tényező a kultúra és a tradíció, de a sokkal nyitottabb és pragmatikusabb amerikai társadalomban az oktatás válságának egyik oka lehet, hogy a gyakorlat közvetlen szükségletei egyre kevesebb eligazítást nyújtanak az oktatási célok meghatározását illetően.

Az ellentmondások és paradoxonok megoldásában segítségünkre lehet, ha az oktatási célok és módszerek meghatározása során távolabbra tekintünk, és nagyobb mértékben építünk az utóbbi néhány évtized pszichológiai felismerésére. Ebben az összefüggésben egyetérthetünk azzal, amit Deanna Kuhn a kognitív fejlődés kutatásának és a pedagógiának a kapcsolatáról ír: „... a kognitív fejlődés kutatása két különböző módon járulhat hozzá az oktatáshoz. Egyrészt segíthet megtalálni a leghatékonyabb eszközöket azoknak a céloknak a megvalósításához, amelyeket egy társadalom maga elé tűz. Másrészt segíthet egy társadalmat abban, hogy meghatározza a célokat oktatási rendszere számára.” (38) Ma már valóban a célok meghatározása az, amiben az oktatás elméletének a legnagyobb szüksége van a kognitív tudományok segítségére.

*A világon mindenütt elbizonytalanodik
az iskola
a célok kitűzése és a módszerek
meghatározása tekintetében.
Az európai oktatási rendszerekben
komoly stabilizáló tényező
a kultúra és a tradíció,
de a sokkal nyitottabb
és pragmatikusabb amerikai
társadalomban az oktatás válságának
egyik oka lehet,
hogy a gyakorlat közvetlen szükségletei
egyre kevesebb eligazítást nyújtanak
az oktatási célok
meghatározását illetően*

Jegyzet

- (1) Pontosabban, Tőkei Ferenc fordításában: „Tanulni és nem gondolkodni hiábavaló fáradság; gondolkodni és nem tanulni pedig: veszedelmes.” KONFUCIUSZ: *Beszélgések és mondások*. (Ford.: Tőkei Ferenc. 2. kiad.) Szukits Könyvkiadó, Szeged. 18. old.
- (2) Például az egyik legelterjedtebb pedagógiai-pszichológiai tankönyv, Good és Brophy munkája is nagy teret szentel ezeknek a technikáknak. GOOD, T. L. ÉS BROPHY, J.: *Contemporary educational psychology*. 5. kiadás. Longman, Whyte Plains. 1995. 217–219. old.
- (3) Ld. SOLSO, R. L.: *Cognitive psychology* (3. kiadás). Allyn and Bacon, Boston, 1991. 238–263. old.; ATKINSON, R. L., ATKINSON, R. C. SMITH, E. E. ÉS BEM, D. J.: *Pszichológia*. Osiris-Századvég, Budapest, 1994. 238–240. old.
- (4) DEWEY, J.: *How we think*. D. C. Heath and Co. Publishers, Boston, New York, Chicago, 1910.
- (5) Dewey a „training” kifejezését használja, ami inkább képzésnek fordítható, de maga a könyv a rendszeres „tréning”, a gyakorlás, az edzés jellegű fejlesztés szükségességéről szól.
- (6) Az intelligencia koncepciókról magyar nyelven olvasható könyvek például HORVÁTH GYÖRGY: *Az értelem mérése*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.; HORVÁTH GYÖRGY: *Bevezetés a tesztelméletbe*. Keraban Könyvkiadó, Budapest, 1993.; ANDERSON, M.: *Intelligencia és fejlődés*. Kulturtrade Kiadó, Budapest, 1998.
- (7) Guilford intelligencia-modelljére alapozott fejlesztő programokról számol be például JACOBS, P. I.–VANDEVENTER, M.: *Evaluating the teaching of intelligence*. Educational and Psychological Measurement. 1972. 32. évf. 235–248. old.; MEEKER, M. N.: *SOI (Structure Of Intellect)*. In: Costa, A. J. (szerk.): *Developing minds. A resource book for teaching thinking*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria. 1985. 187–192. old.
- (8) Sternberg három komponensű (triarchikus) rendszerében a metakomponenseket, a teljesítménykomponenseket és a tudás elsajátításának komponenseit különbözteti meg. Az elméletet részletesen kifejti: STERNBERG, R. J.: *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press, New York, 1985. Az iskolai alkalmazást illetően l.: STERNBERG, R. J.: *Teaching intelligence: A triarchic model*. In: Perkins, D. N., Lochhead, J. és Bishop, J. (szerk.): *Thinking: The second international conference*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1987. 53–60. old.
- (9) Gardner eredetileg a többszörös intelligencia elméletét, melyben az intelligencia hét egymástól minőségileg eltérő formáját különbözteti meg, 1983-ban fejti ki: GARDNER, H.: *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. Basic Books, New York, 1983. Az elmélet fogadtatásáról és alkalmazásairól tíz évvel később számol be: Gardner, H. (szerk.): *Multiple Intelligences. The theory in practice*. Basic Books, New York. 1993. Az elméletre alapozott képességfejlesztő projektek bemutatása: KRECHEVSKY, M. ÉS GARDNER, H.: *Approaching school intelligently: An infusion approach*. In: Kuhn, D. (szerk.): *Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills. Contributions to Human Development*. 1990. 21. kötet. 79–94. old.; ARMSTRONG, T.: *Multiple intelligences: Seven ways to approach curriculum*. Educational Leadership, 1994. 11. sz. 26–28. old.; ARMSTRONG, T.: *Multiple intelligences in the classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria. 1994.
- (10) A kritikai gondolkodás gyökereit illetően l. PRESSEISEN, B. Z.: *Critical thinking and thinking skills: State of the art definitions and practice in public schools*. Research for Better Schools. Philadelphia, 1986.; Presseisen, B. Z.: *Thinking and curriculum: critical crossroads for educational change*. In: Heiman, M. és Slomianko, J. (szerk.): *Thinking skill instruction: Concepts and techniques*. National Educational Association, Washington, D. C. 1987.
- (11) KUHN, D.: *Education for thinking: What can psychology contribute?* In: Schwebel, M., Maher, C. A. és Fagley, N. S. (szerk.): *Promoting cognitive growth over the life span*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1990. 25–45. o.
- (12) SALINGER, T.: *Critical thinking and young literacy learners*. In: Collins, C. és Mangieri, J. N. (szerk.): *Teaching thinking: An agenda for the 21st century*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1992. 319–332. old.
- (13) ENNIS, R. H.: *Goals for a critical thinking curriculum*. In: Costa, A. J. (1985, szerk.): *Developing minds. A resource book for teaching thinking*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria. 1985. 54–57. old.
- (14) MCPECK, J. E.: *Critical thinking and education*. St Martins's Press, New York. 1981.
- (15) A „head start” program oktatáspolitikai összefüggéseit elemzi például CARUSO, D. R., TAYLOR, J. J.–DETERMAN, D. K.: *Intelligence research and intelligent policy*. In: Detterman, D. K. és Sternberg, R. J. (szerk.): *How and how much can intelligence be increased*. Ablex Publishing Corporation, Norwood. 1982. 45–65. old.
- (16) SÁNCHEZ, M.: *Teaching thinking processes*. In: Perkins, D. N., Lochhead, J. és Bishop, J. (szerk.): *Thinking: The second international conference*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1987. 413–430. old.
- (17) Reuven Feuerstein többféle elméleti forrást például Piaget és Vigotszkij elméletét is felhasználva dolgozta ki Instrumental Enrichment (IE) nevű gondolkodásfejlesztő programjának alapjait, a gyakorlatuk maguk azonban nagyrészt mégis leginkább az intelligenciatesztek feladataira hasonlítanak. Az IE részletes leírását és ered-

- ményeit I. FEUERSTEIN, R.–RAND Y., HOFFMAN, M.–MILLER, R.: *Instrumental enrichment*. University Park Press, Baltimore. 1980.; továbbá: FEUERSTEIN, R.–JENSEN, M. R.–HOFFMAN, M.–RAND, Y.: *Instrumental enrichment. An intervention program for structural cognitive modifiability*. In: Segal, J. W., Chipman, S. F. és Glaser, R. (szerk.): Thinking and learning skills. Vol. 1. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1985. 43–82. old. Edward de Bono programjának neve megegyezik vállalatának nevével, azaz: Cognitive Research Trust (CoRT). A CoRT bemutatását illetően I. DE BONO, E.: *The Cognitive Research Trust (CoRT) thinking program*. In: Maxwell, W. (szerk.): Thinking. The expanding frontier. The Franklin Institute Press, Philadelphia. 1983. 115–127. old.; illetve: De Bono E.: The CoRT thinking program. In: Segal, J. W., Chipman, S. F. és Glaser, R. (szerk.): Thinking and learning skills. Vol. 1. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1985. 363–388. old.
- (18) Az Odyssey programot bemutatja WRIGHT, E.: *Odyssey: A curriculum for thinking*. In: Costa, A. J. (szerk.): Developing minds. A resource book for teaching thinking. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria. 1985. 224–226. old.
- (19) A Project Intelligence eredményeit számos publikáció tárgyalja. Például NICKERSON, R. S.: *Project Intelligence*. An account and some reflections. In: Schwebel, M. és Maher, C. A. (szerk.): Facilitating cognitive development: International perspectives, programs and practices. Special Services in the Schools. Vol. 3. 2. sz. Haworth Press, New York. 1986. 83–102. old.; továbbá: Herrnstein, R. J., Nickerson, R. S., Sánchez, M. és Swets, J. A.: Teaching thinking skills. *American Psychologist*, 1986. 41. évf. 11. sz. 1279–1289. old.
- (20) Gardner Multiple Intelligences illetve Sternberg: triarchikus intelligencia elméleteiről van szó. L. a 8. és a 9. Sz. jegyzetet.
- (21) DOMINGUEZ, J.: *The development of human intelligence: The Venezuelan case*. In: Segal, J. W., Chipman, S. F. és Glaser, R. (szerk.): Thinking and learning skills. Vol. 1. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1985. 529–537. old.
- (22) DE BONO E.: *The practical teaching of thinking using the CoRT method*. In: Schwebel, M. és Maher, C. A. (szerk.): Facilitating cognitive development: International perspectives, programs and practices. Special Services in the Schools. Vol. 3. 2. sz. Haworth Press, New York. 1986. 33–47. old.
- (23) NAGY LÁSZLÓ: *Didaktika gyermekfejlődési alapon*. Budapest. 1921.
- (24) AEBLI, H.: *Didactique psychologique*. Application a la didactique de la psychologie de Jean Piaget. Delachaux et Niestle, Neuchatel. 1951. (Magyarul: OPKM dokumentáció)
- (25) Keeves könyvéből, amely az IEA természettudományi felméréseinek eredményeit mutatja be a hetvenes és a nyolcvanas években, kiténik az európai és az ázsiai országok tanulójának jobb teljesítménye. KEEVES, J. P.: *The IEA study of science III*. Changes in science education and achievement: 1970 to 1984. Pergamon Press, Oxford. 1992. Az ázsiai országok, bár teljesítményük kissé visszaesett, többnyire a nemzetközi élemezőnyben vannak a 90-es évek közepén elvégzett vizsgálatok szerint is. L. BEATON, A. E.–MARTIN, M. O.–MULLIS, I. V. S.–GONZALEZ, E. J.–SMITH, T. A.–KELLY, D. L.: *Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Center for the Study of Testing, Evaluation, and Educational Policy, Boston College, Boston. 1996.; BEATON, A. E.–MULLIS, I. V. S.–MARTIN, M. O.–GONZALEZ, E. J.–KELLY, E. J.–SMITH, T. A.: *Mathematics Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Center for the Study of Testing, Evaluation, and Educational Policy, Boston College, Boston. 1996.
- (26) A kilencvenes évek elején McGuinness és Nisbet még csak egy folyóirat-cikk keretében összegzi az európai kísérleteket, lényegében ez az első írás, amelyik megkísérli számba venni az európai törekvéseket: MCGUINNESS, C.–NISBET, J.: *Teaching thinking in Europe*. *British Journal of Educational Psychology*. 1991. 61. évf. 174–186. old. Hat évvel később Hamers és Overtoom már a teljesség igényével gyűjti egy kötetbe az Európában végzett kísérletek eredményeit, egy-egy rövid fejezetet szentelve a 42 gondolkodásfejlesztő projekt leírására: HAMERS, J. H. M.–OVERTOOM, M. TH.: *Teaching thinking in Europe. Inventory of European Programmes*. Sardes, Utrecht. 1997.
- (27) Hamers, J. H. M., van Luit, J. E. H. és Csapó B. (szerk.): Teaching and learning thinking skills. Swets and Zeitlinger, Lisse. 1999.
- (28) VYGOTSKY, L. S.: *Mind in society: The development of higher psychological processes*. (Ford. és szerk.: Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S. és Souberman, E.) Harvard University Press, Cambridge, MA. 1978.
- (29) WERTSCH, J. V.: *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press, Cambridge, MA. 1985.; WERTSCH, J. W.–MINICK, N.: *Negotiating sense in the zone of proximal development*. In: Schwebel, M., Maher, C. A. és Fagley, N. S. (szerk.): Promoting cognitive growth over the life span. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 1990. 71–88. old.
- (30) Rogoff, B. és Wertsch, J. V. (szerk.): Children's learning in the „zone of proximal development”. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, 1984.
- (31) Vigotszkij szociál-konstruktivista megfontolásaira építenek például DAMON, W.: *Social relations and children's thinking skills*. In: Kuhn, D. (1990, szerk.): Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills. Contributions to Human Development. 1990. Vol. 21. 95–107. old.; továbbá: BROWN, A. L.–CAMPIONE, J. C.: *Communities of learning and thinking or a context by any other name*. In: Kuhn, D. (szerk.): Developmental

perspectives on teaching and learning thinking skills. Contributions to Human Development. 1990. Vol. 21. 108–126. old.

(32) Például NELISSEN, J. M. C.: *Thinking skills in realistic mathematics*. In: Hamers, J. H. M., Van Luit, J. E. H. és Csapó, B. (szerk.) Teaching and learning thinking skills. Swets and Zeitlinger, Lisse. 1999. 189–213. old.

(33) WERTSCH, J. V.: *The concept of activity in Soviet psychology*. Sharpe, New York. 1981.

(34) CRAWFORD, S. A. S.–DAS, J. P.: *Teaching for transfer: a program for remediation in reading*. In: Carlson, J. S. (szerk.): Advances in cognition and educational practice. Vol. 1. B. JAI Press, Greenwich. 1992. 73–103. old.

(35) GALPERIN, P. J.: *Az értelmi cselekvések kialakulására irányuló kutatások fejlődése*. Magyar Filozófiai Szemle, 1966. 1. sz.

(36) TALIZINA, N. F.: *Az értelmi tevékenység szakaszos formálásának elmélete és a programozott oktatás*. Magyar Pedagógia, 1966. 3–4. sz. 296–305. old.; Talizina, N. F.: A programozott tanítás pszichológiai-pedagógiai problémái az irányítás általános elméletének megvilágításában. Magyar Pedagógia, 1967. 1. sz. 77–89. old.

(37) LANDA, L. N.: *A tanulók racionális módszerekre való tanítása és az algoritmusok problémája*. Magyar Pszichológiai Szemle, 1962. 2. sz. 76–98. old.; LANDA, L. N.: *Az algoritmusok és a programozott oktatás*. A pedagógia időszerű kérdései külföldön. Tankönyvkiadó, Budapest. 1966.; Landa, L. N.: Algoritmizálás az oktatásban. Tankönyvkiadó, Budapest. 1969.

(38) Az idézet forrása: KUHN, D.: *Making cognitive development research relevant to education*. In: Damon, W. (szerk.): Child development today and tomorrow. Jossey-Bass Publishers. San Francisco, 1989. 262. old.

A tanulmány az OTKA T030555 számú pályázata keretében végzett kutatáshoz kapcsolódik.

Mentor Könyvesbolt

1071 Budapest, L v lde tór 7.

Telefon: 343-1893

A Mentor Könyvesbolt k nvelata

tank nyvek,

pedag giai, pszichol giai szakk nyvek, szakfoly iratok,

fejlesztő j rások.

Nyitva tartás: h t f t l p ntekig 9 17 n t g

Ugyanitt

Mentor Beszédközpont

Logopédiai diagnosztika